



PONE TÉRMINO A LA SUSPENSIÓN DE LAS
AUTORIZACIONES DE PESCAS DE INVESTIGACIÓN
ASOCIADAS A AVES Y MAMÍFEROS MARINOS.
INCORPORA NUEVOS REQUISITOS.

VALPARAÍSO, 11 AGO 2023

RES. EX. N° 1697

VISTO: Lo solicitado por el Grupo Técnico Asesor de Mamíferos Marinos (GTMM), mediante carta C.I. SUBPESCA VIRTUAL N° 4065-2023; lo informado por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura mediante Oficio ORD. N° DN-02714/2023, C.I. SUBPESCA VIRTUAL N° 5257-2023; lo informado por la División de Administración Pesquera mediante Memorándum Técnico (P.INV.) N° 045-2023, de fecha 24 de julio de 2023 y Memorándum Técnico (PINV.) N° 048/2023, de fecha 03 de agosto de 2023; lo dispuesto en el D.F.L. N° 5 de 1983, la Ley General de Pesca y Acuicultura N° 18.892 y sus modificaciones cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el D.S. N° 430 de 1991, y el D.S. N° 461 de 1995, todos del actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo; la Ley N° 19.880; las Resoluciones Exentas N° 406, N° 864, N° 1135, todas de 2023, de esta Subsecretaría; las Resoluciones Exentas N° 7192, N° 7589, ambas de 2022, y 3762 de 2023, todas del Servicio Agrícola y Ganadero.

CONSIDERANDO:

1.- Que el Servicio Agrícola y Ganadero, mediante Resolución Exenta N° 7192/2022, de fecha 09 de diciembre de 2022, declaró Emergencia Zoonosaria por la detección del virus "Influenza Aviar" H5N1 de alta patogenicidad en aves acuáticas silvestres. Además, mediante Resolución Exenta N° 7589/2022, de fecha 29 de diciembre de 2022, el mencionado servicio procedió a decretar la suspensión de las autorizaciones otorgadas mediante resolución de dicho organismo, que autorizan la caza o captura de aves silvestres y/o recolección de huevos y crías.

2.- Que, en concordancia con lo anterior, mediante Resolución Exenta N° 406 de 2023, esta Subsecretaría suspendió, mientras se encuentre vigente la emergencia sanitaria antes mencionada, y en tanto esta autoridad no disponga lo contrario, las autorizaciones otorgadas por esta institución, que se encuentren vigentes para la realización de pescas de investigación relacionadas con aves y mamíferos marinos como asimismo el otorgamiento de nuevas autorizaciones sobre dichos grupos de animales.

3.- Que, con posterioridad, mediante Resolución Exenta N° 3762/2023, de fecha 13 de junio de 2023, el Servicio Agrícola y Ganadero, pone término a la suspensión de las autorizaciones vigentes con fines científicos y otorga nuevas autorizaciones con fines científicos de caza, captura, recolección de huevos y crías de aves silvestres.

4.- Que, entre otros fundamentos, la mencionada resolución señala que en la actualidad se hace necesario contar con información de campo, de índole científica, con relación a las especies de avifauna silvestre protegida que, potencialmente, se puedan ver afectadas por el virus de la Influenza Aviar Altamente Patógeno (IAAP), agregando que la correcta aplicación de las medidas de bioseguridad disminuye los riesgos asociados a la dispersión del virus.

5.- Que para estos fines se aprueban en dicha resolución los documentos denominados "Consentimiento informado para participación en emergencias de influenza aviar", "Instructivo de Bioseguridad para actividades relacionadas a capturas y evaluación de aves silvestres" y "Biodiversidad en Laboratorios", los cuales se entienden formar parte de la mencionada resolución.

6.- Que, por otra parte, se formula ante esta Subsecretaría una solicitud mediante carta citada en Visto, por el Grupo Técnico Asesor de Mamíferos Marinos (GTMM), instancia técnica conformada por 11 científicos nacionales de vasta trayectoria en investigación de mamíferos marinos en Chile y de otras partes del mundo, junto a los responsables de las pescas de investigación suspendidas, solicitando revertir la suspensión de los permisos de pesca de investigación y la restricción de la solicitud de nuevos permisos para estudiar dichas especies.

7.- Que en dicha presentación el grupo de expertos señaló la existencia de suficientes argumentos técnicos y la experiencia internacional respecto del manejo de enfermedades zoonóticas en el contexto de la investigación científica en la que se ha podido continuar trabajando, tomando los resguardos pertinentes.

8.- Que la División de Administración Pesquera, mediante Memorándum Técnico (P.INV.) N° 045-2023, ha recomendado acoger la mencionada solicitud, sujeto al cumplimiento del "Protocolo de Bioseguridad para Trabajo con Mamíferos Marinos", presentado por el GTMM, y validado técnicamente por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, mediante Oficio citado en Visto, como asimismo a la suscripción de un documento de "Descargo de Responsabilidad" orientado a señalar que ni la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura ni el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura tienen ninguna responsabilidad durante el desarrollo de la pesca de investigación ante el caso fortuito en que las o los investigadores y personal técnico participante se infecten con el virus de la IAAP H5N1 ni a las consecuencias sanitarias que ello les pueda ocasionar,

9.- Que, asimismo, mediante Memorándum Técnico (PINV.) N° 048/2023, ha formulado similar recomendación en el sentido de que los responsables de las pescas de investigación con pingüinos y los equipos técnicos, podrán continuar su trabajo de terreno asociado a toma de muestras y contacto cercano con pingüinos y demás aves marinas que interactúen con pesquerías y acuicultura, previo cumplimiento del protocolo zoonosanitario del Servicio Agrícola y Ganadero como del documento de descargo de responsabilidad antes descrito.

10.- Que, por lo antes expresado, corresponde poner término a la suspensión contenida en la Resolución Exenta N° 406 de 2023, respecto de las pescas de investigación asociadas a aves y mamíferos marinos, sujeto al cumplimiento de los requisitos antes señalados.

RESUELVO:

1.- Póngase término a la suspensión de las autorizaciones vigentes como asimismo al otorgamiento de nuevas autorizaciones para solicitudes de pescas de investigación relacionadas con aves y mamíferos marinos, establecidas en los numerales 1° y 2° de la Resolución Exenta N° 406 de 2023, de esta Subsecretaría, sujeto a la entrega de la siguiente documentación:

a) Carta Compromiso suscrita por el jefe o la jefa de Proyecto mediante la cual se obliga a implementar y dar estricto cumplimiento al "Protocolo de Bioseguridad para Trabajo con Mamíferos Marinos", y del "Instructivo de Bioseguridad para actividades relacionadas a capturas y evaluación de aves silvestres", según corresponda, durante toda la vigencia de pesca de investigación respectiva.

b) "Declaración Jurada Simple de Descargo de Responsabilidad" en orden a señalar que ni la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura ni el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura tienen ninguna responsabilidad durante el desarrollo de la pesca de investigación ante el caso fortuito en que las o los investigadores y personal técnico participante se infecten con el virus de la gripe aviar altamente patógeno ni a las consecuencias sanitarias que ello les pueda ocasionar, la cual deberá ser suscrita por el investigador responsable de la pesca de investigación o el representante legal de la institución a quien se autorizó la pesca de investigación, el jefe o la jefa de proyecto, como asimismo por el por todo el personal participante en el estudio individualizado en la respectiva resolución.

Los documentos antes señalados se anexan a la presente resolución y se entienden forma parte de esta.

2.- Para las pescas de investigación vigentes sobre aves y mamíferos marinos, la documentación anterior deberá remitirse tanto a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura como al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, antes del reinicio de las actividades de investigación, a los correos electrónicos: oficinadepartesvirtual@subpesca.cl y oficinadepartes@sernapesca.cl.

Respecto de las nuevas solicitudes de pesca de investigación la documentación señalada en las letras a) y b) del numeral anterior deberá presentarse con la solicitud del estudio a través del Sistema de Tramitación Electrónico, y será considerado como requisito esencial para su otorgamiento.

Asimismo, las resoluciones que autoricen nuevas pescas de investigación sobre aves y mamíferos marinos deberán consignar la obligación de uso y la utilización, por parte de todas las personas autorizadas para participar en el estudio, de los elementos de bioseguridad establecidos.

4.- En lo no regulado en la presente resolución, mantendrá su vigencia la Resolución Exenta N° 406 de 2023, de esta Subsecretaría, y sus modificaciones.

5.- La presente resolución podrá ser impugnada por la interposición del recurso de reposición contemplado en el artículo 59 de la Ley N° 19.880, ante esta misma Subsecretaría y dentro del plazo de 5 días hábiles contados desde la respectiva notificación, sin perjuicio de la aclaración del acto dispuesta en el artículo 62 del citado cuerpo legal y de las demás acciones y recursos que procedan de conformidad con la normativa vigente.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE EN EXTRACTO EN E DIARIO OFICIAL POR CUENTA DE ESTA SUBSECRETARÍA Y A TEXTO ÍNTEGRO EN LA PÁGINA DE DOMINIO ELECTRÓNICO DE ESTA SUBSECRETARÍA Y DEL SERVICIO NACIONAL DE PESCA Y ACUICULTURA.


PSS/CGS/JGM/MGA



PAULO SEPÚLVEDA SEPÚLVEDA
Subsecretario de Pesca y Acuicultura (S)

Lo que transcribo para su conocimiento.
Saluda atentamente a Ud.

DANIELA BOLBARAN PEREZ
Jefe Departamento Administrativo

ANEXOS RESOLUCIÓN EXENTA SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA

**PONE TÉRMINO A LA SUSPENSIÓN DE LAS AUTORIZACIONES DE PESCAS DE INVESTIGACIÓN
ASOCIADAS A AVES Y MAMÍFEROS MARINOS.**

"DECLARACIÓN JURADA SIMPLE DE DESCARGO DE RESPONSABILIDAD"

Fecha:

Lugar:

YO, _____,
R.U.T. N° _____, en mi calidad de investigador responsable/representante
legal/jefe o jefa de proyecto y/o participante en la pesca de investigación sobre aves y/o mamíferos
marinos _____ denominada

aprobada mediante Resolución Exenta N° _____ de fecha _____ de la
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, declaro lo siguiente:

En la calidad antes indicada declaro que ni la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura ni el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura tienen ninguna responsabilidad durante el desarrollo de la pesca de investigación individualizada ante el caso fortuito en que las o los investigadores y personal técnico participante se infecten con el virus de la gripe aviar altamente patógeno IAAP H5N1 ni a las consecuencias sanitarias que ello les pueda ocasionar.

Firma, Nombre, RUT

Nota: La presente declaración debe ser suscrita por el investigador responsable de la pesca de investigación, el representante legal de la institución a quien se autorizó la pesca de investigación, el jefe o la jefa de proyecto como asimismo por todo el personal participante en el estudio individualizado en la respectiva resolución.

ANEXO

Protocolo de Bioseguridad Trabajo con Mamíferos Marinos Mayo 2023

En consideración de la epidemia de influenza aviar en poblaciones de mamíferos marinos en Chile, se establecerán los siguientes protocolos según nivel de aproximación y manipulación de mustélidos, pinnípedos y cetáceos.

1. Entrada a colonias y madrigueras:

Para el ingreso a colonias y/o madrigueras de mamíferos marinos, cada persona deberá seguir el siguiente protocolo:

1. Previo al ingreso, se debe quitar todo elemento personal anexo, tales como: aros, anillos, relojes, pulseras, etc. Los celulares, cámaras fotografías o similares deberán introducirse en bolsa plástica para luego desinfectar
2. Utilizar una primera capa de ropa (pantalón y polera) consistente de scrubs quirúrgicos o similar (de por lo menos 50% algodón)
3. Utilizar una segunda capa de ropa consistente en un overol de polyester o algodón y botas de goma o zapatos con suela y cobertura impermeable y no porosa
4. Al salir de la colonia o madriguera, las botas deben ser lavadas con una solución de amonio cuaternario doméstico (lavaloz) para remover restos orgánicos, y posteriormente con solución de hipoclorito de sodio al 0.1% (dilución 1:50, si se usa cloro doméstico a una concentración inicial de 5%). Lo anterior equivale a que por cada litro de agua se debe agregar 20cc de cloro (4 cucharaditas). Dejar secar las botas en posición invertida.

El orden de postura y remoción de los elementos de protección personal se explica más adelante.

Durante todo el trabajo en las colonias o madrigueras, cada investigador deberá usar:

- Guantes de procedimiento de látex o nitrilo como primera capa
- Guantes de trabajo de acrílico, polyester, algodón o cuero como segunda capa
- Gorro quirúrgico o cofia desechable (que cubra todo el pelo. Personas con pelo largo deben tomarse el pelo para que este quede cubierto por la cofia)
- Mascarilla quirúrgica desechable
- Protección ocular (antiparras) que permitan el correcto ajuste con el usuario, con ventilación indirecta que proteja frente a salpicaduras.
- Ropa de protección categoría III tipo 5 o 6, contra agentes infecciosos (protección de cuerpo y cabeza), más conocidos como Buzo traje papel desechable.
- Overol de polyester o algodón
- Botas de goma o zapatos con suela y cobertura impermeable y no porosa

Se debe tener en cuenta que todos los elementos de protección personal (EPP) debe ser certificados. En el caso que los EPP tengan certificación internacional, estos deben estar en el Registro de Fabricantes e Importadores, que lleva el Instituto de Salud Pública.

2. Captura y manejo de mamíferos marinos:

Para la captura y manipulación de animales, cada persona deberá seguir el siguiente protocolo:

1. Se debe quitar todo elemento personal anexo, tales como: aros, anillos, relojes, pulseras, etc. Los celulares, cámaras fotografías o similares deberán introducirse en bolsa plástica para luego desinfectar
2. Utilizar una primera capa de ropa (pantalón y polera) consistente de scrubs quirúrgicos o similar (de por lo menos 50% algodón)
3. Utilizar una segunda capa de ropa consistente en un overol de polyester tipo tyvek® y botas de goma o zapatos con suela y cobertura impermeable y no porosa
4. Una vez finalizado el manejo y la visita al lugar, las botas deben ser lavadas con una solución de amonio cuaternario doméstico (lavaloz) para remover restos orgánicos, y posteriormente con solución de hipoclorito de sodio al 0.1% (dilución 1:50, si se usa cloro doméstico a una concentración inicial de 5%). Lo anterior equivale a

que por cada litro de agua se debe agregar 20cc de cloro (4 cucharaditas). Dejar secar las botas en posición invertida

5. Los contenedores de torulas u otras muestras biológicas deberán ser desinfectados exteriormente mediante aspersión de hipoclorito de sodio al 0.1%. Posteriormente deberán ser colocados en un segundo contenedor, hermético antes de ser ingresados a medios de transporte o almacenamiento y habitabilidad. Este segundo contenedor deberá ser desinfectado en el interior y exterior con hipoclorito de sodio al 0.1%.

El orden de postura y remoción de los elementos de protección personal se explica más adelante.

Durante todo el trabajo de manipulación con animales, cada investigador deberá usar:

- Guantes de procedimiento de látex o nitrilo como primera capa
- Guantes de trabajo de algodón reforzado con goma o cuero como segunda capa
- Gorro quirúrgico o cofia desechable (que cubra todo el pelo. Personas con pelo largo deben tomarse el pelo para que este quede cubierto por la cofia)
- Mascarilla de medio rostro o rostro completo con filtro contra material particular N95, FFP2 (pudiendo ser desechables) equivalente o superior. Utilizar mascarilla de tamaño previamente testeada para el usuario (S, M o L), la cual debe cubrir nariz y boca. Amoldar bien la mascarilla a la nariz en caso de ser necesario
- Protección ocular (antiparras) que permitan el correcto ajuste con el usuario, con ventilación indirecta que proteja frente a salpicaduras
- Ropa de protección categoría III tipo 5 o 6, contra agentes infecciosos (protección de cuerpo y cabeza), más conocidos como Buzo traje papel desechable
- Botas de goma o zapatos con suela y cobertura impermeable y no porosa.

3. Toma de muestras a distancia de mamíferos marinos:

Para la toma de muestras a distancia (e.g. colecta de biopsias) de mamíferos marinos, cada persona en la embarcación deberá seguir el siguiente protocolo:

1. Se debe quitar todo elemento personal anexo, tales como: aros, anillos, relojes, pulseras, etc. Los celulares, cámaras fotografías o similares deberán introducirse en bolsa plástica para luego desinfectar
2. Utilizar una primera capa de ropa (pantalón y polera) consistente de scrubs quirúrgicos o similar (de por lo menos 50% algodón)
3. Utilizar una segunda capa de ropa consistente en un overol de polyester o algodón y botas de goma o zapatos con suela y cobertura impermeable y no porosa
4. Al finalizar con la actividad, las botas deben ser lavadas con una solución de amonio cuaternario doméstico (lavaloz) para remover restos orgánicos, y posteriormente con solución de hipoclorito de sodio al 0.1% (dilución 1:50, si se usa cloro doméstico a una concentración inicial de 5%). Lo anterior equivale a que por cada litro de agua se debe agregar 20cc de cloro (4 cucharaditas). Dejar secar las botas en posición invertida
5. Los contenedores de muestras biológicas deberán ser desinfectados exteriormente mediante aspersión de hipoclorito de sodio al 0.1%. Posteriormente deberán ser colocados en un segundo contenedor, hermético antes de ser ingresados a medios de transporte o almacenamiento y habitabilidad. Este segundo contenedor deberá ser desinfectado en el interior y exterior con hipoclorito de sodio al 0.1%.

El orden de postura y remoción de los elementos de protección personal se explica más adelante.

Durante todo el trabajo en la embarcación, cada investigador deberá usar:

- Guantes de procedimiento de látex o nitrilo como primera capa
- Guantes de trabajo de algodón reforzado con goma o cuero como segunda capa
- Gorro quirúrgico o cofia desechable (que cubra todo el pelo. Personas con pelo largo deben tomarse el pelo para que este quede cubierto por la cofia)
- Mascarilla quirúrgica desechable. Para el caso de cetáceos, y dada la proximidad con los animales, se debe utilizar una mascarilla quirúrgica tipo N95
- Protección ocular (antiparras) que permitan el correcto ajuste con el usuario, con ventilación indirecta que proteja frente a salpicaduras.

- Primera capa de ropa (pantalón y polera) consistente de scrubs quirúrgicos o similar (de por lo menos 50% algodón)
- Overol de polyester o algodón
- Botas de goma o zapatos con suela y cobertura impermeable y no porosa.

4. Marcaje satelital y/o acústico de cetáceos:

Para el marcaje satelital y/o acústico de cetáceos, y considerando que por la cercanía con los animales existe una alta probabilidad de exposición a aerosoles de su respiración que podrán transmitir enfermedades, cada investigador en la embarcación deberá usar:

- Guantes de procedimiento de látex o nitrilo como primera capa
- Gorro quirúrgico o cofia desechable (que cubra todo el pelo. Personas con pelo largo deben tomarse el pelo para que este quede cubierto por la cofia)
- Mascarilla de medio rostro o rostro completo con filtro contra material particular N95, FFP2 (pudiendo ser desechables) equivalente o superior. Utilizar mascarilla de tamaño previamente testeada para el usuario (S, M o L), la cual debe cubrir nariz y boca. Amoldar bien la mascarilla a la nariz en caso de ser necesario.
- Protección ocular (antiparras) que permitan el correcto ajuste con el usuario, con ventilación indirecta que proteja frente a salpicaduras.

5. Orden de postura de los elementos de protección personal:

- a. Establecer el lugar donde se vestirán los(as) investigadores(as)
- b. Quitar todos los artículos personales (joyas, reloj, teléfono móvil, etc.)
- c. Colocarse el primer par de guantes
- d. Colocarse las dos capas de ropa
- e. Higienizar las manos
- f. Colocarse las botas de goma
- g. Colocarse la mascarilla, siempre ajustada al rostro
- h. Colocarse las antiparras
- i. Colocarse el segundo par de guantes
- j. Cerrar el gorro del buzo.

6. Orden de remoción de los elementos de protección personal:

- a. Siempre retirar lo más contaminado primero. Dejar la cara para el final
- b. Realizar el retiro en sitio establecido previamente, debiendo existir un receptáculo o bolsa para su disposición
- c. Sacarse el overol (traje) y los guantes externos: abra el cierre por completo sin tocar la piel ni el traje, y comience a sacarse el overol desde arriba hacia abajo. Después de sacarse el overol de los hombros, quítese los guantes externos, al mismo tiempo que saca los brazos de las mangas. Con los guantes internos puestos, enrolle el overol, desde la cintura hacia abajo y desde adentro hacia afuera, hasta la parte superior de las botas. Use una bota para sacar el overol de la otra bota y viceversa; después retire el overol y deséchelo de una manera segura. Higienícese las manos con los guantes puestos
- d. Sacarse el equipo de protección ocular tirando de la cuerda detrás de la cabeza y deséchelo de una manera segura. Higienice sus manos con los guantes puestos
- e. Para quitarse la mascarilla, en la parte de atrás del cabeza primero desate la cuerda de abajo y déjela colgando delante. Después desate la cuerda de arriba, también en la parte de atrás de la cabeza, y deseche la mascarilla de una manera segura. Higienice sus manos con los guantes puestos
- f. Sacarse las botas de goma sin tocarlas. Higienizar las manos con los guantes puestos
- g. Quitarse los guantes cuidadosamente, retirándolos de tal forma de dejar lo de adentro hacia fuera y luego

meter el guante que se sacó dentro del otro con la misma técnica y deséchelos de una manera segura.
Higienizar las manos.

- h. Finalmente, quitarse la primera capa de ropa (scrubs)
- i. Dejar todos los elementos anteriores en una bolsa desechable y luego cerrar con amarra para evitar contagios. Este se considera como elemento de alto riesgo y no puede desecharse en basura domiciliaria, estas bolsas podrán desecharse en zanjas sanitarias ser incineradas en lugar a definir por el(la) investigador(a).

ANEXO

Instructivo de bioseguridad

BIOSEGURIDAD DE LAS PERSONAS **Instructivo para actividades relacionadas** **a capturas de aves**

MINISTERIO DE AGRICULTURA
SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO
Mayo – 2023

Objetivo

El propósito de este instructivo es explicitar las acciones de bioseguridad mínimas que deben adoptar las personas en trabajos de terreno y laboratorio, ante una emergencia zoonosaria.

Alcance

Todo personal (Persona Responsable) que participe en actividades asociadas al manejo de animales o muestras biológicas provenientes de ellos, en una emergencia zoonosaria, con riesgo de exposición a un agente patógeno con potencial zoonótico.

Responsabilidades

Los responsables de comunicar el presente instructivo y de capacitar al personal en el uso de los EPP antes de salir a realizar actividades de campo son el personal directivo y/o jefes de campo de cada equipo de trabajo/investigación.

Obligaciones

- a. Toda persona que trabaje en actividades que posean riesgo de exposición a un agente infeccioso en una emergencia zoonosaria, debe tomar conocimiento de este instructivo y ser capacitada en el uso de los Elementos de Protección Personal (EPP).
- b. Cada persona es el primer responsable del uso adecuado de los EPP
- c. Toda persona que participe en actividades con riesgo de exposición a un agente biológico con potencial riesgo de provocar una zoonosis, bajo el contexto de una emergencia zoonosaria, debe leer y tomar conocimiento por escrito del Formulario Consentimiento Informado para trabajar en terreno (Anexo 1: Consentimiento Informado). La toma de conocimiento se verifica con su nombre y su firma.

Definiciones y Abreviaturas

Bioseguridad: se refiere a la aplicación de todas las medidas tendientes a evitar la infección de un ser humano y/o de animales por agentes infecciosos, como también todas las medidas tendientes a controlar la diseminación ya sea dentro del establecimiento o hacia otros establecimientos de la o las patologías diagnosticadas.

Área sucia: Lugares donde se encuentran instalaciones infectadas; zonas con casos confirmados; zonas donde deambulan animales infectados y/o animales que han estado en contacto con ellos.

Área limpia: Lugar en el cual tenemos menor riesgo de diseminación y contaminación de equipos, vehículos y utensilios.

EPP: Elementos de Protección Personal.

PI: Plantel infectado o **ZI:** Zona infectada

PR: Persona responsable

Conducta Personal

1. Mientras estamos trabajando en una zona infectada por algún agente patógeno, o con sospecha de estarlo, **no** se debe comer, beber ni fumar. No debe usar reloj, aros, ni anillos. En el caso de necesitar cámaras fotográficas o celulares estos deben ser introducidos en una bolsa plástica la cual deberá ser lavada y desinfectada antes de salir del área sucia y finalmente eliminada.
2. No se debe ir al baño o a comedores con los elementos de protección personal
3. Cuando se trata de un agente zoonótico, debemos extremar nuestros cuidados de acuerdo con la enfermedad que nos enfrentemos.
4. Los puntos o situaciones de mayor riesgo de contaminación son:
 - Examen clínico o manipulación de animales infectados
 - Manipulación y toma de muestras de cadáveres
 - Establecimiento o zona infectada o sospechosa de estarlo
 - Sitio de disposición de cadáveres
5. Evite el ingreso de vehículos a zonas infectadas. En caso de requerirlo, lave y desinfecte el vehículo completamente al finalizar el trabajo. Los desinfectantes para usar deben estar registrados ante el Instituto de Salud Pública (ISP).
6. Debemos delimitar área limpia y área sucia para minimizar el riesgo de contaminación personal y diseminación de la enfermedad.
7. Si usa barba, córtese la o use mascarilla que dé garantías para evitar la diseminación de enfermedades. *Nota: La barba dificulta el ajuste deseado de una mascarilla para una adecuada protección respiratoria.*

8. Siga las instrucciones sobre bioseguridad personal.

PRÁCTICAS EN TERRENO

Preparación de Materiales

Al ingresar a un área sucia debe llevar todos los materiales que se necesitan para el manejo de los animales, colecta de muestra, desinfección y descarte de estos. No ingrese con materiales que no va a utilizar, recuerde que todo el material desechable que ingrese al área sucia debe ser eliminado.

Elementos de Protección Personal (EPP)

Los EPP son dispositivos, accesorios y vestimentas de diversos diseños para protegerse de la exposición a agentes biológicos. Debiera tenerse en cuenta que las principales vías de infección son la piel, los ojos, la vía respiratoria y por ingestión.

Debe usar los EPP durante todo el período que dure la exposición al riesgo de infección y diseminación

(Anexo N° 2, Fotografías N° 1, 2 y 3). Para equiparse con los EPP, debe realizarlo en área limpia, y considerando el siguiente orden:

- Traje de bioseguridad, el cual corresponde a un buzo desechable
- Botas de goma
- Cofia / gorro de buzo desechable
- Delantal plástico (cuando existe riesgo de contaminación por medio de líquidos)
- Cubre calzado, debe fijarlo con cinta adhesiva si es necesario a la bota o buzo
- Mascarilla N95 o superior, de una marca que se encuentre en el registro de fabricantes o importadores del ISP, es decir que cuentan con validación. Debe cubrir la nariz y la boca.
- Recuerde amoldar la mascarilla a su nariz.
- Antiparras con ventilación indirecta
- Doble par de guantes, asegurándose que los extremos de ambos guantes queden sobre los puños del traje, si es necesario debe fijarlos con cinta adhesiva para mayor seguridad. Los guantes deben cambiarse inmediatamente si estos se rompen durante el procedimiento.

Toma de Muestras

Para la toma de muestras es imprescindible seguir las indicaciones de bioseguridad señaladas, a modo de reducir al máximo posible el riesgo de transmisión del agente infeccioso al que se expone en estas actividades.

Desinfección de material no desechable y eliminación de material potencialmente contaminado

Una vez finalizado el procedimiento, la PR debe separar todos los elementos no desechables, los cuales se deben lavar con agua, jabón y escobilla para luego ser desinfectados con productos registrados en el ISP. El contenedor donde se depositen los elementos no desechables deberá ser desinfectado completamente y debe ser cerrado, para desinfectarlo nuevamente en el límite con el área limpia y posteriormente ser guardado. Los elementos desechables utilizados deben disponerse en bolsas plásticas para su eliminación por incineración o entierro. En el caso de no poder realizar estos procedimientos, se deberá desinfectar el exterior, colocarlo en otro contenedor o bolsa plástica sellada, desinfectar en el límite con el área limpia y trasladarlos al lugar donde se procederá con el descarte adecuado.

Salida de área sucia

El retiro del EPP debe realizarse en orden, previo lavado y desinfección de todos los implementos que pasarán al área limpia (Anexo N° 2, Fotografía N° 4), para protegernos de la exposición frente al material potencialmente infeccioso, evitando que las superficies contaminadas tomen contacto con artículos o superficies ambientales no contaminadas, piel o mucosas, teniendo de antemano preparadas las bolsas para los materiales desechables y el contenedor para los materiales no desechables.

El orden del retiro de los EPP es:

- Cubre calzados, los cuales debe depositarlos en la bolsa de desechos.
- Delantal, si es un delantal grueso de PVC éste puede reutilizarse previo lavado y desinfección.

- Debe depositarlo en el contenedor para materiales no desechables.
- Guantes externos, posterior a la extracción del primer guante, el segundo guante se extrae tomándolo por la cara interna para evitar la contaminación del guante interno. Estos se depositan en la bolsa de desechos.
- Antiparras, estas son reutilizables por lo que se deben lavar con agua, jabón y desinfectar. Se depositan en el contenedor para materiales no desechables.
- Mascarilla, la cual debe retirarse sin tocar la parte frontal, retírela por los elásticos o las amarras desde la parte posterior de su cabeza hacia arriba y deposítela en la bolsa de desechos.
- Traje de bioseguridad, que debe ser removido desde dentro enrollando el traje hacia afuera evitando tomar contacto con el exterior de él, el buzo debe depositarse en la bolsa de desechos.
- Botas
- Cofia, que se deposita en la bolsa de desechos
- Guantes internos, estos se depositan en la bolsa de desechos,
- Finalmente debe lavarse las manos con agua limpia, jabón y escobillese por 15 a 20 segundos y proceda a desinfectarlas.

Además, debe lavar y desinfectar el vehículo, teniendo especial atención en las ruedas, antes de retirarse del área sucia.

PRÁCTICAS EN LABORATORIOS DE BIOSEGURIDAD

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas. Para la disminución de peligros de contaminación en el laboratorio se recomienda contar con una formación continua acerca de medidas de seguridad, la cual es responsabilidad del personal directivo de cada laboratorio. La formación del personal debiera incluir la enseñanza de métodos seguros, que permitan realizar procedimientos peligrosos que habitualmente pueden afectar a todo el personal de laboratorio y que entrañan los siguientes riesgos:

- 1. Riesgo de inhalación** (formación de aerosoles): múltiples operaciones del laboratorio generan aerosoles peligrosos, tales como mezclar, agitar, pipetear, remover, apertura de recipientes, someter a ultrasonidos o centrifugar material infeccioso, entre otros.
- 2. Riesgo de ingestión** al manipular muestras, frotis y cultivos o por tocarse con dedos/guantes contaminados.
- 3. Riesgo de inoculación cutánea** al emplear jeringuillas y agujas (Evitar el uso de material cortopunzante) o presentar roturas/heridas en la piel.
- 4. Riesgo de inoculación vía los ojos** por salpicaduras o por tocarse con dedos/guantes contaminados.
- 5. Riesgo de mordeduras y arañazos** en la manipulación de animales.

Equipos de protección personal (EPP) en laboratorios de bioseguridad

Aun cuando se utilice un equipo seguro tal como un gabinete de bioseguridad, es inevitable la contaminación del material que se encuentra inmediatamente en contacto con las muestras, como por ejemplo los guantes. Esta contaminación ocurre a través de múltiples operaciones de laboratorio tales como mezclar, agitar, remover, someter a ultrasonidos o centrifugar material infeccioso, que generan aerosoles o salpicaduras peligrosas.

En este contexto, la vestimenta y otros elementos de protección personal pueden actuar como barrera para reducir el riesgo de exposición a aerosoles, salpicaduras e inoculación accidental. Las prendas de vestir y otros elementos de protección personal que se seleccionen, dependerán de la naturaleza del trabajo que se va a realizar. Las prendas protectoras no debieran usarse fuera de las zonas de riesgo de los laboratorios y tendrían que ser removidas antes de abandonar el laboratorio.

En la tabla 1 se indican algunos elementos de protección personal.

Tabla 1. Elementos de protección personal según laboratorio de bioseguridad.

BSL1	BSL2	BSL3	BSL4
<p>Delantal o bata siempre para trabajo en el laboratorio</p> <p>Guantes cuando corresponde evitar contacto directo o accidental con material biológico o químico</p> <p>Gafas de seguridad Mascarillas Prendas protectoras cuando sea necesario</p>	<p>Delantal o bata en todo momento</p> <p>Guantes Para todos los procedimientos que involucra material biológico</p> <p>Gafas de seguridad, viseras o similar cuando sea necesario proteger los ojos y el rostro de salpicaduras, e impactos</p>	<p>Ropa protectora y protección de calzado en todo momento</p> <p>Doble guantes durante toda la permanencia en BSL3 Un par de guantes en antesala</p> <p>Protección ocular y/o protección respiratoria (mascarillas o respiradores de presión positiva) según microorganismo</p>	<p>Ropa y calzado protector, guantes y protección respiratoria en todo momento y depende del diseño del laboratorio*</p>

Tabla según indicaciones del Manual de Bioseguridad en el laboratorio, OMS 2005.

Técnicas para evitar la ingestión de material infeccioso y su contacto con la piel y los ojos

1. Las partículas y gotículas de mayor tamaño (>5mm) que se desprenden durante las manipulaciones microbiológicas se depositan rápidamente en la superficie de las mesas y en las manos del trabajador, por lo que es imprescindible que este lleve guantes desechables. Los trabajadores del laboratorio evitarán tocarse la boca, los ojos y el rostro.
2. En el laboratorio no se deben conservar ni consumir alimentos o bebidas.
3. En el laboratorio no se colocarán objetos en la boca (lápices, goma de mascar).
4. En el laboratorio no se aplicarán cosméticos.
5. La cara, los ojos y la boca deben estar protegidos con una pantalla o de algún otro modo durante cualquier operación que pueda provocar salpicaduras de material potencialmente infeccioso.

Técnicas para evitar la inyección de material infeccioso

1. La inoculación accidental debida a heridas por objetos de vidrio rotos o astillados puede evitarse mediante prácticas y procedimientos cuidadosos. El material de vidrio debe ser reemplazado por material de plástico siempre que sea posible.
2. La inoculación accidental puede producirse como consecuencia de heridas con agujas hipodérmicas, pipetas de Pasteur de vidrio o vidrios rotos.
3. El número de accidentes causados por agujas hipodérmicas puede reducirse restringiendo al mínimo el uso de jeringuillas y agujas, o utilizando dispositivos especiales de seguridad para objetos cortantes y punzantes cuando se hace imprescindible utilizar jeringuillas y agujas.
4. Nunca deben volver a cubrirse las agujas. Los artículos desechables deberán colocarse en recipientes resistentes a la perforación que tengan tapa.
5. Las pipetas de Pasteur de vidrio deben sustituirse por otras de plástico.

Separación de suero

1. Sólo realizará este trabajo personal de laboratorio debidamente capacitado.
2. El personal siempre llevará guantes y equipo protector de ojos y mucosas.
3. Sólo una buena técnica permite evitar o reducir al mínimo las salpicaduras y los aerosoles. La sangre y el suero se deben pipetear con cuidado en lugar de verterlos. El pipeteo con la boca estará prohibido.

4. Una vez usadas, las pipetas se sumergirán por completo en un desinfectante apropiado y permanecerán en él durante un tiempo suficiente, hasta que se eliminen o se laven y esterilicen para volverlas a utilizar.
5. Los tubos de ensayo que se desea eliminar y que contienen coágulos de sangre u otros materiales se dispondrán, nuevamente con sus tapas, en recipientes impermeables apropiados que se tratarán y esterilizarán en la autoclave o se incinerarán.
6. Habrá que disponer de desinfectantes apropiados para limpiar las salpicaduras y los derrames de material.

Desechos biológicos

Son aquellos residuos orgánicos sospechosos de contener agentes patógenos en concentración o cantidad suficiente para causar enfermedad a un huésped susceptible. Esta categoría comprende muestras biológicas de origen humano o animal en sus contenedores, cultivos bacterianos contenidos en tubos o placas, cepas almacenadas y todo material que estuvo en contacto con muestras biológicas.

Manejo de los desechos biológicos

Es responsabilidad de todo el personal del laboratorio separar, manipular y eliminar adecuadamente todos los desechos desde que se generan hasta su disposición final; de esta manera, se previene que el personal auxiliar, que normalmente transporta estos desechos, esté sujeto a riesgos no controlados. El personal debiera usar los EPP provistos en todo momento que se manipulen residuos especiales.

Descontaminación de los desechos biológicos

Antes de la eliminar desechos biológicos de origen clínico, ambiental o de laboratorio, estos deben ser inactivados o descontaminados por métodos de autoclavado, desinfección química o incineración.

Todas las materias deben ser descontaminadas antes de ser eliminadas, o limpiadas antes de una utilización futura. La elección del método es definida por las materias mismas, las cuales pueden ser cultivos de laboratorio, cepas de referencias, especímenes clínicos, equipos de laboratorios, objetos cortantes, ropas protectoras o cualquier objeto que estuvo en contacto con las materias infecciosas. La superficie y los mesones deben ser descontaminados después de cada derrame de materias eventualmente infecciosas y al final de cada jornada de trabajo. Las zonas de laboratorios y los grandes equipos pueden también necesitar ser descontaminados (antes de su mantención o su traslado).

Para la descontaminación se recomiendan hipocloritos y desinfectantes de alto nivel. Los tiempos de contacto con los desinfectantes son distintos para cada material y cada fabricante. Así pues, todas las recomendaciones para el uso de desinfectantes deben seguir las especificaciones del fabricante.

Recolección y transporte

Como se mencionó anteriormente, la eliminación de los residuos debe hacerse en el contenedor apropiado en cada caso. El volumen de residuos especiales no debiera superar los $\frac{3}{4}$ de la capacidad del contenedor. Esta precaución evita riesgos como rupturas forzadas o derrames. Los contenedores llenos de acuerdo con su capacidad deben permanecer cerrados.

Los laboratorios que cuentan con autoclave dentro del área técnica para descontaminación de desechos pueden autoclavar los residuos y eliminarlos como residuos sólidos asimilables a los domiciliarios.